

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-209972

(43)Date of publication of application : 12.09.1991

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

(21)Application number : 02-005811

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 11.01.1990

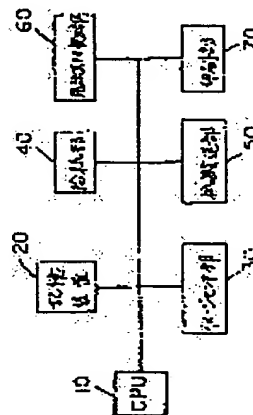
(72)Inventor : ENDO KOICHI
FUJIKI NOBUAKI

(54) DEVICE FOR READING AND PRINTING INFORMATION

(57)Abstract:

PURPOSE: To effectively utilize the printing paper face by providing an information reading means, a printability deciding means and a printing means.

CONSTITUTION: A CPU 10 has a function for controlling and monitoring an operation of the whole copying machine. An image sensor part 30 reads a document image carried by a paper carrying part 50 by an image sensor 30, and gives it as image data to a storage device 20. A printing part 70 prints the read image data to paper from a feed paper part 40. A paper size detecting part 60 detects vertical and horizontal dimensions of paper to be copied and stores detection data in a prescribed area of the storage device 20. In the storage device, information of the number of copies, a paper size, a size in a frame of a first and a second documents and an image of each document, a compressed image, a prescribed internal, etc., is stored. The CPU 10 reads the information of designated areas of plural pieces of documents, edits it, and prints and outputs it to a smaller number of pieces of paper. Accordingly, there is no waste of paper and only necessary information to a receiver can be given intensively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平3-209972

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)9月12日

H 04 N 1/387

8839-5C

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全8頁)

⑭ 発明の名称 情報の読取および印刷装置

⑯ 特 願 平2-5811

⑰ 出 願 平2(1990)1月11日

⑱ 発 明 者 遠 藤 侯 一 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社
内⑲ 発 明 者 藤 木 信 右 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社
内

⑳ 出 願 人 オムロン株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

㉑ 代 理 人 弁理士 深見 久郎 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

情報の読取および印刷装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数枚の原稿上の予め指定される領域の
情報を読取る情報読取手段と、前記情報読取手段により読取られる複数の情報を
1枚の用紙の領域内に印刷可能であることを判
断する判断手段と、前記判断手段の判断に応じて前記情報読取手段
により読取られる複数の情報を1枚の用紙の領域
内に印刷して出力する手段とを備えた、情報の読
取および印刷装置。(2) 前記印刷出力手段は、予め指定される部
数に応じて複写する手段を含む、請求項(1)記
載の情報の読取および印刷装置。(3) 前記情報読取手段は、複数枚の原稿上の
予め指定される領域の情報を受信する手段を含む、
請求項(1)記載の情報の読取および印刷装置。

(4) 複数枚の原稿上の予め指定される領域の

情報を読取る情報読取手段と、

前記情報読取手段により読取られる複数の情報
を1枚の用紙の領域内に印刷可能であることを判
断する判断手段と、前記判断手段の判断に応じて前記情報読取手段
により読取られる複数の情報を1枚の用紙の領域
内に編集する手段と、前記情報編集手段により編集された情報を、予
め指定される通信先に送信する手段と、前記送信手段により送信される情報を受信し印
刷出力する手段とを含む、情報の読取および印刷
装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、情報の読取および印刷装置に関し、
特に印刷された原稿データなどを読取り、データ
編集し印刷出力する情報の読取および印刷装置に
関する。

〔従来の技術〕

従来の複写機やファクシミリは、印刷物の原稿

などの下面から印刷面に光を照射しながら走査し、印刷面の反射像を複写用紙に印刷するものである。そして、光を走査することによって像が複写用紙に印刷される。したがって、従来の複写機などにおいては、複写しようとする印刷物の読取枚数と印刷枚数が1対1に対応している。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、複写機のように複数枚の印刷物上の情報を読取って複写する場合、読取られた印刷物に不要情報（余白）が多い場合には、余白部分が多い複写物が指定枚数分出力されるため、用紙を無駄使いすることになったり、用紙をめくる煩わしさがあるなどの問題があった。

それゆえに、本発明の目的は、受け取った印刷物上の情報を読取り、読取られた情報を編集して印字出力して印刷用紙面の有効利用を図れる、情報の読取および印刷装置を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明に係る情報の読取および印刷装置は、複数枚の原稿上の予め指定される領域の情報を読取

— 3 —

上のように構成されるので、複数枚の原稿の予め指定される領域の情報を読取り、この読取られた複数の情報を編集してより少ない枚数の用紙に印刷出力する。したがって、出力用紙の無駄がはぶけるとともに、前記編集された情報の受け手側には、必要とされる情報のみを集約して与えることができる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例について図面を参照して詳細に説明する。

本実施例では、印刷物上の原稿を読取り必要枚数分複写する複写機を例示しており、印刷物上の原稿の複写しようとする部分は、予め太い枠で囲まれていると想定する。

第1図は、本発明の一実施例の複写機の印刷物の複写動作を示す概略処理フロー図である。

第2図は、本発明の一実施例の複写機の機能構成を示す概略ブロック図である。

第3図は、第1図に示される処理フローにおける入出力データを記憶する記憶領域の概略構成図

— 5 —

る情報読取手段と、前記情報読取手段により読取られる複数の情報を1枚の用紙の領域内に印刷可能であることを判断する判断手段と、前記判断手段の判断に応じて前記情報読取手段により読取られる複数の情報を1枚の用紙に印刷して出力する手段とを備えて構成される。さらに、前記印刷出力手段は、予め指定される部数に応じて複写する手段を含み、前記情報読取手段は、複数枚の原稿上の予め指定される領域の情報を受信する手段を含む。

また、本発明に係る情報の読取および印刷装置は通信機能を含み、詳細に説明するならば、前記判断手段の判断に応じて前記情報読取手段により読取られる複数の情報を1枚の用紙の領域内に編集する手段と、前記情報編集手段により編集された情報を、予め指定される通信先に送信する手段と、前記送信手段により送信される情報を受信し印刷出力する手段とを含んで構成される。

〔作用〕

本発明に係る情報の読取および印刷装置は、以

— 4 —

である。

第4図(a)および(b)は、本発明の一実施例の原稿の画像データが編集され、圧縮された状態を説明するための図である。

第2図において、複写機はCPU（中央処理装置の略）10、記憶装置20、イメージセンサ部30、給紙部40、紙搬送部50、用紙大きさ検出部60および印刷部70を含む。

前記CPU10は複写機全体の動作を制御および監視する機能を有する。前記イメージセンサ部30は紙搬送部50により搬送される原稿台上の原稿像を、イメージセンサで読取り、記憶装置20に画像データとして与える。印刷部70は給紙部40から供給される用紙に読取られた画像データをプリントし出力する。また、用紙大きさ検出部60は複写しようとする用紙の縦および横の大きさを光センサなどにより検出し、検出されたデータは記憶装置20の所定の記憶領域に記憶される。ここで、前記記憶装置20の記憶領域と記憶されるデータについて第3図を参照して説明する。

— 6 —

第3図に示されるように記憶装置20の記憶領域は記憶領域M0ないしM7を含む。

前記憶領域M0には複写部数データ21、記憶領域M1には用紙大きさ検出部60により検出される用紙の大きさデータ22、記憶領域M2には1枚目原稿の枠内の大きさデータ23および記憶領域M3には2枚目原稿の枠内の大きさデータ24がそれぞれ記憶される。また、記憶領域M4には1枚目原稿の画像データ25、記憶領域M5には2枚目原稿の画像データ26、記憶領域M6にはデータ圧縮された画像データ27および記憶領域M7にはデータ圧縮時の所定間隔データ28がそれぞれ記憶される。なお、各データの詳細な説明およびデータ相互間の関係については後述する。

次に、第1図ないし第4図を参照して、本発明の一実施例の複写機の複写動作について説明する。

なお、第1図に示される処理フローは予めプログラムとして記憶装置20に記憶され、CPU10の制御に基づいて実行される。

- 7 -

て1枚目の原稿に続いて2枚目の原稿全体の画像データ26が記憶領域M5に記憶される。このとき、ステップS5およびステップS6において、1枚目および2枚目の原稿に予め記される太枠内のデータの大きさが1枚目原稿の枠内の大きさデータ23として記憶領域M2に、2枚目原稿の枠内の大きさデータ24として記憶領域M3に各々記憶される。これら枠内の大きさデータ23および24は、イメージセンサ部30により原稿全体についての画像データを検出するときに同時に検出される。

以上で記憶装置20の記憶領域M0ないしM5に必要データが記憶され印刷可能状態が設定される。

さて、本複写機は印刷用紙の節約を図るために可能ならば1枚の印刷用紙に1枚目と2枚目の原稿をレイアウトするように処理する。すなわち、複写しようとする人は1枚目と2枚目の原稿の太枠内に示される情報のみの複写を必要としているので1枚目と2枚目の原稿の太枠内のみの画像デ

- 9 -

第1図において、必要原稿を複写しようとする人は、ステップS1（図中では、S1と略す）において外部スイッチ（図示せず）の操作により必要とされる複写部数を入力する。入力された複写部数データ21は記憶装置20の記憶領域M0に一時的に記憶される。次に、ステップS2で用紙大きさ検出部60は複写しようとする原稿の用紙サイズ、すなわち用紙の縦および横の長さを光センサなどにより検出する。検出された用紙の大きさデータ22は記憶領域M1に記憶される。

なお、給紙部40から供給される印刷用紙のサイズは複写しようとする原稿のサイズに等しいと想定する。

次に、複写しようとする原稿が原稿台に載せられる。

まず、ステップS3において原稿台に載せられ紙搬送部50により搬送される1枚目の原稿全体の画像データがイメージセンサ部30により検知され、1枚目原稿の画像データ25として記憶領域M4に記憶される。次に、ステップS4におい

- 8 -

ータを1枚の印刷用紙にレイアウトし、画像データの圧縮を図る。すなわち、本来2枚の印刷となるべきところが1枚の印刷となり、印刷用紙の節約が図れるというわけである。そのために、以下のような処理が実行される。

まず、ステップS7においてデータ圧縮された画像データ27を記憶領域M6に記憶するような処理を行なう。詳細に説明するならば、CPU10は記憶領域M1から用紙の大きさデータ22を読み出して、読出された用紙の大きさデータ22に基づいて記憶領域M6に該印刷用紙面大に相当する仮想的なメモリ空間を作る。その後、記憶領域M4に記憶された1枚目原稿の画像データ25から枠内データのみを読み出して、その先頭データが記憶領域M6に想定されたメモリ空間の、印刷用紙面の左上に相当する基準位置から開始されるように一時的に記憶する。

その後、次のステップS8において印刷用紙の横の長さと1枚目原稿の太枠の横の長さとを比較し、1枚目原稿の太枠内のデータが印刷用紙に印

- 10 -

刷された場合に、その余白の横の長さが充分であるか否かが判別される。すなわち、前記余白の横の長さが2枚目原稿の太枠内データを1枚目原稿の太枠内データの横に並列に印刷可能な分だけ残っているか否かが判別される。詳細に説明するならば、CPU10は記憶装置20をアクセスし、記憶領域M1から用紙の大きさデータ22を読出し、記憶領域M2から1枚目原稿の枠内の大きさデータ23を読出す。次に、読出された両データについて（（1枚目原稿の枠内データの横の長さ） $<$ （ $1/2 \times$ 印刷用紙の横の長さ））の大小比較を行なうことにより、印刷用紙の横方向の余白が、2枚目原稿の枠内データを1枚目原稿の枠内データの横に並列にして印刷可能な長さ分だけ残っているか否かが判別される。この大小比較により、（（1枚目原稿の枠内データの横の長さ） \geq （ $1/2 \times$ 印刷用紙の横の長さ））と判別されると、1枚目と2枚目原稿の枠内データを横並列に印刷するには印刷用紙の横方向の余白は充分に残っていないことから、次のステップS9以降の処理に

— 11 —

画像データは、記憶領域M6の1枚目原稿の枠内の画像データに縦方向に並列にかつ所定間隔を有してデータ転送されて記憶される。したがって、記憶領域M6のデータ記憶状態は、たとえば、第4図(a)のように2枚分の原稿の画像データが枠内の画像データのみに編集および圧縮された状態となる。その後、ステップS15に移行し記憶領域M6の第4図(a)のようにデータ圧縮された画像データ27が1枚の印刷用紙に印刷出力される。すなわち、CPU10は記憶領域M6の記憶内容を読出し、印刷部70に与える。応じて印刷部70は与えられる画像データを給紙部40から供給される印刷用紙に印刷し外部に出力する。したがって、複写しようとする人の手元には、所望する枠内のデータのみが1枚の印刷用紙に編集された状態で出力される。

その後、ステップS16aにおいて記憶領域M0に記憶された複写部数データ21から複写部数（=1）を減じ、複写部数データ21をデータ更新する。次に、ステップS17aにおいて更新さ

— 13 —

分岐する。

一方、（（1枚目原稿の枠内データの横の長さ） $<$ （ $1/2 \times$ 印刷用紙の横の長さ））と判別されると、印刷用紙の横方向の長さは1枚目と2枚目原稿の枠内データを横並列に印刷するのに充分であるので、次のステップS11以降の処理に分岐する。

まず、ステップS9以降の処理に分岐した場合について説明する。

ステップS9の処理においては、1枚目と2枚目原稿の枠内データが縦方向に並列に印刷可能か否かが判別される。詳細に説明するならば、CPU10は記憶装置20をアクセスして、記憶領域M7から所定間隔データ28を読出す。その後、（1枚目原稿の枠内データの縦の長さ+2枚目原稿の枠内データの縦の長さ+ $2 \times$ （所定間隔）） \leq （印刷用紙の縦の長さ）の大小比較を行う。この大小関係が成立すれば、縦方向の長さは充分にあることから次のステップS10の処理において、記憶領域M5から読取られた2枚目原稿の枠内の

— 12 —

れた複写部数データ21について（複写部数データ=0）であれば、指定された枚数分の複写は終了したので一連の処理は終了するが、（複写部数データ \neq 0）であれば、指定された枚数分の複写はまだ終了していないので再度ステップS15に戻り、以降の処理を（複写部数データ=0）が成立するまで繰返す。

さて、前記ステップS9の判別処理に戻って、1枚目原稿と2枚目原稿の枠内データを縦並列にして印刷するには、印刷用紙の縦方向の長さは不十分であると判別されれば、前記ステップS8の判別結果と合わせて該印刷用紙には1枚目原稿と2枚目原稿の枠内データを縦方向にもかつ横方向にも並列印刷不可能と判断され、処理はステップS13以降に分岐する。

さて、ステップS13以降に分岐した場合、その処理は1枚目原稿と2枚目原稿とを別々の印刷用紙に印字出力するような処理となる。詳細に説明するならば、ステップS13の処理においてCPU10は記憶装置20をアクセスして記憶領域

— 14 —

M4から1枚目原稿の画像データ25を読出し、印刷部70に与える。応じて印刷部70は与えられる画像データを給紙部40から供給される用紙に印刷し外部に出力する。また、次のステップS14において、CPU10は記憶装置20をアクセスして記憶領域M5から2枚目原稿の画像データ26を読出し、印刷部70に与える。応じて、印刷部70は与えられる画像データを給紙部40から供給される用紙に印刷し外部に出力する。したがって複写しようとする人の手元には、従来の複写機と同様にして、複写しようとする原稿のそれぞれが複写されて出力される。

その後、ステップS16bおよびステップS17bにおいて前述のステップS16aおよびステップS17aと同様にして、指定された枚数分の複写が終了するまでステップS13以降の処理が繰返されることになる。

さらに、前記ステップS8の処理に戻って(1枚目原稿の枠内データの横の長さ) $< (1/2 \times \text{印刷用紙の横の長さ})$ と判別された場合は、1枚

— 15 —

並列に編集して、記憶領域M6に記憶する。したがって、記憶領域M6においては、1枚目原稿と2枚目原稿のデータは、両者の枠内データのみが1枚の用紙に印刷出力されるようにデータ圧縮された状態で記憶される。その後、前述のステップS15以降の処理が行われ、1枚目原稿と2枚目原稿の枠内データが横並列に編集された状態で、1枚の用紙に複写されて指定部数出力される。

以上のような複写機によれば、複写必要部分が予め指定された複数枚の原稿の画像データを読取り、前記複写必要部分の画像データのみを編集して前記画像データの圧縮を図るようにしたので、必要データのみをより少ない枚数の用紙に印刷して出力できる。したがって、印刷用紙の無駄を省けるとともに、必要データのみを集約して1紙面上で閲覧できる。

ところで、上述の実施例は複写機について述べているが、ファクシミリについても同様にして出力用紙、すなわち受信側の受信用紙の無駄が省けるとともに、必要データのみを集約して1紙面上

— 17 —

目と2枚目原稿の枠内データを横並列に印刷するためにステップS11以降の処理に分岐する。

ステップS11の処理においては、(2枚目原稿の枠内データの横の長さ) $< (1/2 \times \text{印刷用紙の横の長さ})$ の大小比較が行われる。この大小比較により(2枚目原稿の枠内データの横の長さ) $\geq (1/2 \times \text{印刷用紙の横の長さ})$ と判別されれば、1枚目原稿と2枚目原稿の枠内データを横並列にして印刷するには印刷用紙の横方向の長さが不十分であることから、前述のステップS9以降の処理に分岐し、縦並列に印刷するための処理が実行される。

一方、ステップS11において、(2枚目原稿の枠内データの横の長さ) $< (1/2 \times \text{印刷用紙の横の長さ})$ と判別されれば、次のステップS12の処理に移行し、1枚目原稿と2枚目原稿の枠内データを横並列にして1枚の印刷用紙に印刷できるようにデータの圧縮が行われる。詳細に説明するならば、第4図(b)に示されるように、1枚目原稿と2枚目原稿に記される枠内データを横

— 16 —

で閲覧できる。詳細な説明を第5図に示される処理フローを参照して説明する。

第5図は、本発明の他の実施例のファクシミリにおける送信側と受信側との概略処理フロー図であり、ステップS1aないしS13aに示される処理フローは送信側で実行され、ステップS13bないしステップS15bに示される処理フローは受信側で実行される。

まず、前掲第4図(a)および(b)に示されるように、データの編集が行われデータ圧縮された状態の画像データを送信する場合について説明する。

この場合、送信側はステップS1aないしステップS12の処理後、引き続いてステップS12aの処理を行う。その後、処理は受信側に移行する。応じて受信側はステップS15a以降に示される処理を実行する。

詳細に説明するならば、送信側はステップS1aにおいて従来のファクシミリと同様にして受信側である相手先を指定し、前掲第1図のステップ

— 18 —

S 2 ないしステップ S 1 2 の処理に示されるような動作を実行する。その後、ステップ S 1 2 a において記憶領域 M 1 の用紙の大きさデータ 2 2 と記憶領域 M 6 の圧縮された画像データ 2 7 が相手先に送信される。応じて、受信側はステップ S 1 5 a およびステップ S 1 5 b において、送信される用紙の大きさデータ 2 2 および圧縮された画像データ 2 7 を受信し、用紙の大きさデータ 2 2 に基づいて印刷用紙のサイズを特定し、特定された印刷用紙に圧縮された画像データ 2 7 を印刷し出力する。

一方、送信側で前述の枠内データの編集処理によるデータ圧縮ができない場合は、記憶領域 M 4 の 1 枚目原稿の画像データ 2 5 および記憶領域 M 5 の 2 枚目原稿の画像データ 2 6 を送信する。詳細に説明するならば、送信側はステップ S 8 およびステップ S 9 の判定結果に応じて、ステップ S 1 3 a において、用紙の大きさデータ 2 2 ならびに 1 枚目原稿の画像データ 2 5 および 2 枚目原稿の画像データ 2 6 を相手先に送信する。応じて、

— 19 —

より IC カードメモリ上で前掲第 1 図に示されるステップ S 5 ないし S 1 2 のデータ編集処理を行うようにしてもよい。このようにして IC カードなどの携帯可能な記憶媒体を用いれば、画像データを IC カード上で独自に編集することもでき、また編集された画像データを IC カードを介して複数の複写機およびファクシミリなどに同時に与えることもできる。

[発明の効果]

以上のように本発明によれば、予め出力すべき情報の領域が指定される複数枚の原稿を読取り、読取られた指定領域の情報を 1 枚の出力用紙に編集することにより、読取られる情報を圧縮して出力できるとともに、出力用紙の無駄が省け、さらに指定情報のみを 1 枚の紙面で集約して閲覧できるなどの効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明の一実施例の複写機の印刷物の複写動作を示す概略処理フロー図である。第 2 図は、本発明の一実施例の複写機の機能構成を示

— 21 —

受信側はステップ S 1 3 b およびステップ S 1 3 c において、送信される用紙の大きさデータ 2 2 に基づいて印刷用紙のサイズを特定し、特定された印刷用紙に受信される画像データ 2 5 および 2 6 をそれぞれ印刷し出力する。

また、送信側はステップ S 1 a ないしステップ S 6 の処理後、記憶領域 M 1 ないし M 5 の各データを相手側に送信し、受信側で受信データに基づくステップ S 7 ないしステップ S 1 5 b の受信データ編集および印刷出力処理を実行するようにしてもよい。

以上のように、ファクシミリにおいては送信側で画像データの編集を行えるようにするか、または受信側で画像データの編集を行えるようにすれば、前述の複写機と同様にして出力用紙を節約することができる。

以上は、記憶装置および CPU を該装置に固定しているが、IC カードリーダーを設け、IC カードリーダーを介して IC カードに記憶領域 M 1 ないし M 7 のデータを渡し、IC カード内の CPU に

— 20 —

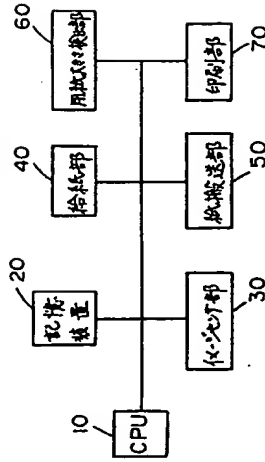
す概略ブロック図である。第 3 図は、第 1 図に示される処理フローにおける入出力データを記憶する記憶領域の概略構成図である。第 4 図 (a) および (b) は、本発明の一実施例の原稿の画像データが編集され圧縮された状態を説明するための図である。第 5 図は、本発明の他の実施例のファクシミリにおける送信側と受信側との概略処理フロー図である。

図において 10 は CPU、20 は記憶装置、30 はイメージセンサ部、40 は給紙部、50 は紙搬送部、60 は用紙大きさ検出部、70 は印刷部、M0 ないし M7 は記憶領域、21 は複写部数データ、22 は用紙の大きさデータ、23 は 1 枚目原稿の枠内の大きさデータ、24 は 2 枚目原稿の枠内の大きさデータ、25 は 1 枚目原稿の画像データ、26 は 2 枚目原稿の画像データ、27 はデータ圧縮された画像データおよび 28 は所定間隔データを示す。

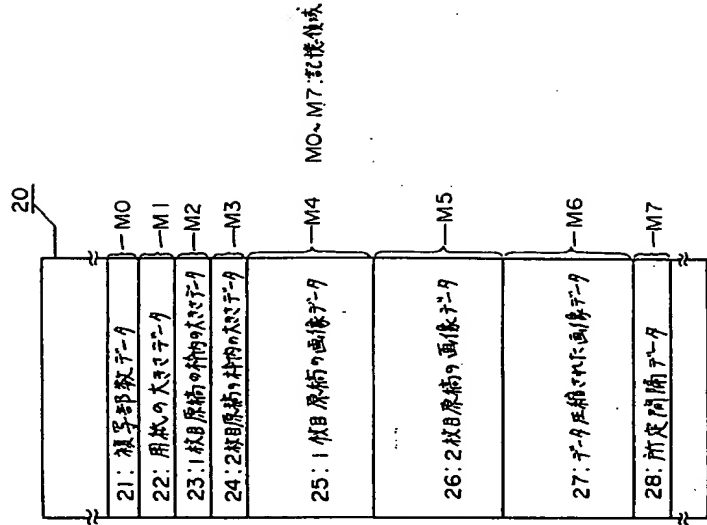
なお、各図中、同一符号は同一または相当部分を示す。

— 22 —

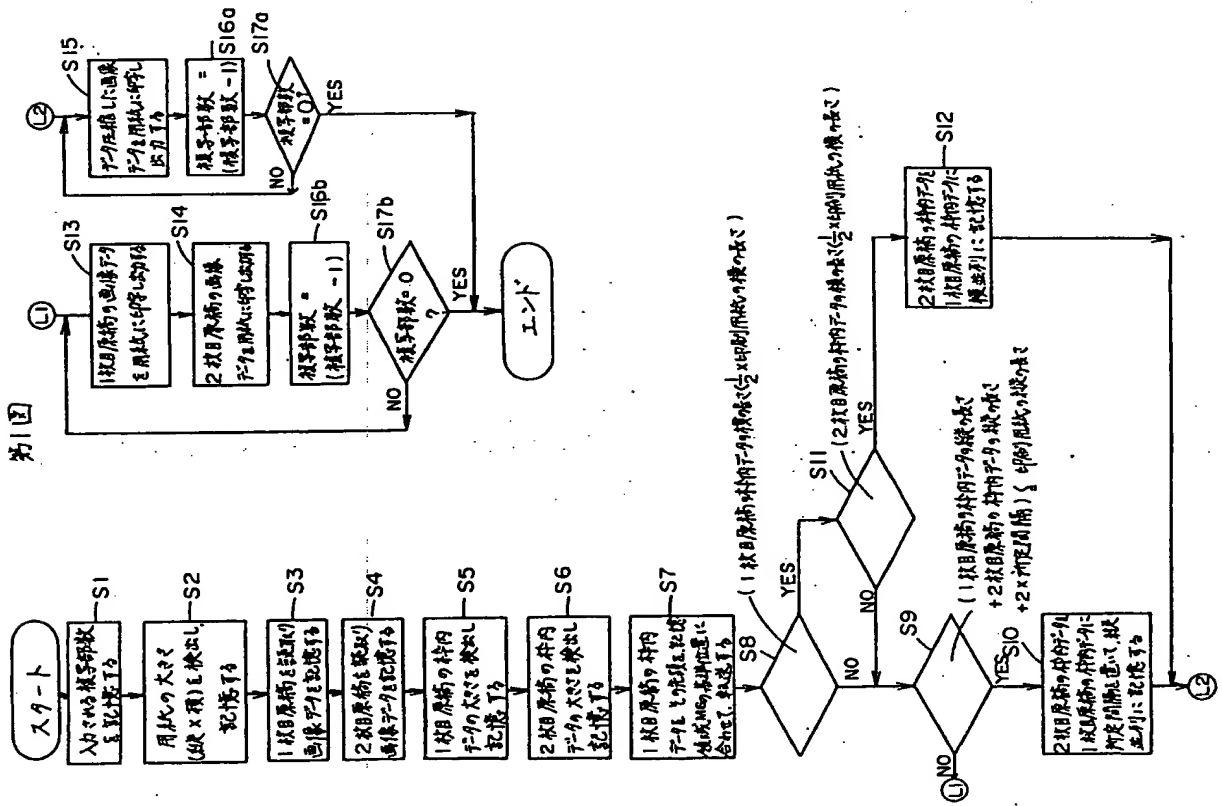
第2図

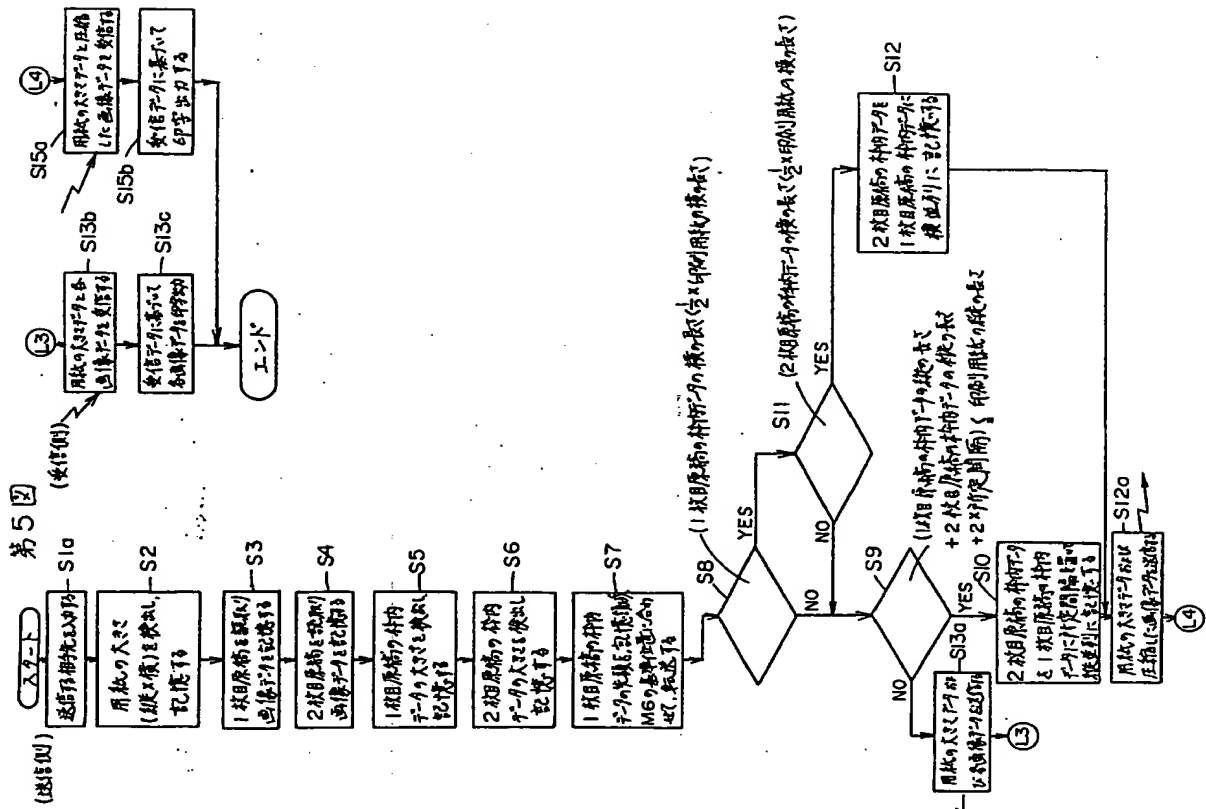


第3図

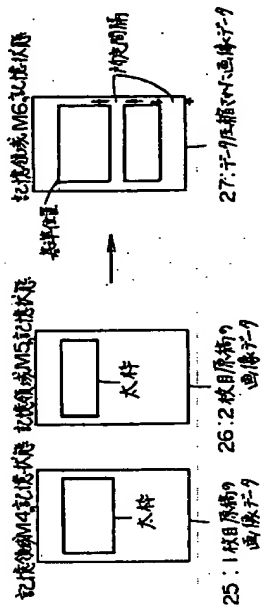


第1図





(d) 横方向に並列する場合



(b) 横方向に並列する場合

